



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Geometrie sottese

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Geometrie sottese / Merlo, Alessandro. - STAMPA. - (2016), pp. 57-64.

Availability:

This version is available at: 2158/1079323 since: 2021-03-23T10:31:20Z

Publisher:

DIDAPRESS

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

a cura di
ALESSANDRO
MERLO

La piazza Ghiberti di Pelago

Storia e forma di uno spazio urbano

R





La collana **Ricerche di architettura, restauro, paesaggio, design, città e territorio**, ha l'obiettivo di diffondere i risultati della ricerca in architettura, restauro, paesaggio, design, città e territorio, condotta a livello nazionale e internazionale.

Ogni volume è soggetto ad una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sul giudizio tra pari affidata al Comitato Scientifico Editoriale del Dipartimento di Architettura ed al Consiglio editoriale della Firenze University Press. Tutte le pubblicazioni sono inoltre *open access* sul Web, favorendone non solo la diffusione ma anche una valutazione aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

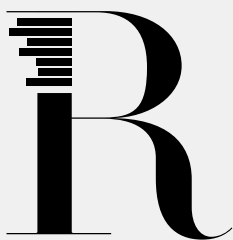
Il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze e la Firenze University Press promuovono e sostengono questa collana per offrire il loro contributo alla ricerca internazionale sul progetto sia sul piano teorico-critico che operativo.

The Research on architecture, restoration, landscape, design, the city and the territory series of scientific publications has the purpose of divulging the results of national and international research carried out on architecture, restoration, landscape, design, the city and the territory.

The volumes are subject to a qualitative process of acceptance and evaluation based on peer review, which is entrusted to the Scientific Publications Committee of the Department of Architecture (DIDA) and to the Editorial Board of Firenze University Press. Furthermore, all publications are available on an open-access basis on the Internet, which not only favors their diffusion, but also fosters an effective evaluation from the entire international scientific community.

The Department of Architecture of the University of Florence and the Firenze University Press promote and support this series in order to offer a useful contribution to international research on architectural design, both at the theoretico-critical and operative levels.





Coordinatore | *Scientific coordinator*

Saverio Mecca | Università degli Studi di Firenze, Italy

Comitato scientifico | *Editorial board*

Elisabetta Benelli | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Marta Berni** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Stefano Bertocci** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Antonio Borri** | Università di Perugia, Italy; **Molly Bourne** | Syracuse University, USA; **Andrea Campioli** | Politecnico di Milano, Italy; **Miquel Casals Casanova** | Universitat Politècnica de Catalunya, Spain; **Marguerite Crawford** | University of California at Berkeley, USA; **Rosa De Marco** | ENSA Paris-La-Villette, France; **Fabrizio Gai** | Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Italy; **Javier Gallego Roja** | Universidad de Granada, Spain; **Giulio Giovannoni** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Robert Levy** | Ben-Gurion University of the Negev, Israel; **Fabio Lucchesi** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Pietro Matracchi** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Saverio Mecca** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Camilla Mileto** | Universidad Politécnica de Valencia, Spain | **Bernhard Mueller** | Leibniz Institut Ecological and Regional Development, Dresden, Germany; **Libby Porter** | Monash University in Melbourne, Australia; **Rosa Povedano Ferré** | Universitat de Barcelona, Spain; **Pablo Rodriguez-Navarro** | Universidad Politécnica de Valencia, Spain; **Luisa Rovero** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **José-Carlos Salcedo Hernández** | Universidad de Extremadura, Spain; **Marco Tanganelli** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Maria Chiara Torricelli** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Ulissee Tramonti** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Andrea Vallicelli** | Università di Pescara, Italy; **Corinna Vasič** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Joan Lluís Zamora i Mestre** | Universitat Politècnica de Catalunya, Spain; **Mariella Zoppi** | Università degli Studi di Firenze, Italy

a cura di
ALESSANDRO
MERLO

La piazza Ghiberti di Pelago

Storia e forma di uno spazio urbano





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Il volume è l'esito di un progetto di ricerca condotto dal Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze.

La pubblicazione è stata oggetto di una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sul giudizio tra pari affidata dal Comitato Scientifico del Dipartimento DIDA con il sistema di *blind review*.

Tutte le pubblicazioni del Dipartimento di Architettura DIDA sono *open access* sul web, favorendo una valutazione effettiva aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

La ricerca è frutto della convenzione tra il Comune di Pelago e l'U.d.R. (rep. 2455/115, prot. 118144 III/13 del 15.09.2015; atto aggiuntivo rep. 2457/115, prot. 118152 III/13 del 15.09.2015), che prevede lo studio di piazza Ghiberti e delle aree adiacenti e, successivamente, la redazione di una proposta progettuale in grado di rendere nuovamente vitale questo comparto urbano.

in copertina

Piazza Ghiberti di Pelago, planimetria.

progetto grafico

Laboratorio

Comunicazione

Dipartimento di Architettura Università degli Studi di Firenze

Susanna Cerri

Gaia Lavoratti



© 2016

DIDAPRESS

Dipartimento di Architettura

Università degli Studi di Firenze

via della Mattonaia, 14 Firenze 50121

ISBN 9788896080665

Stampato su carta di pura cellulosa *Fedrigoni Arcoset*

ELEMENTAL
CHLORINE
FREE
GUARANTEED



INDICE

Presentazione	6
Renzo Zucchini	
Prefazione	7
Andrea Zerbi	
Introduzione alla ricerca	9
Alessandro Merlo	
La piazza del pubblico mercato	
Materiali e documenti di storia urbana, secoli XVIII-XIX	11
Giuseppina Carla Romby, Margherita Cricchio	
Paesaggio naturale	23
Serena di Grazia	
Il rilievo integrato	29
Alessandro Merlo	
Parametri formali e dimensionali	35
Gaia Lavoratti	
Il progetto delle cisterne	41
Marco Corridori	
Il progetto della pavimentazione	49
Andrea Aliperta	
Geometrie sottese	55
Alessandro Merlo	
Analisi strutturale delle volte in muratura ipogee	65
Alberto Bove	
Il piano per la definizione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente nelle aree di interesse storico del 1983 ed il suo interesse attuale	73
Iacopo Zetti	
Valutazioni delle criticità legate alla conservazione finalizzate alla stesura di un piano-programma di conservazione e recupero della qualità urbana	79
Stefania Franceschi, Leonardo Germani	
Il linguaggio silente delle pietre in architettura	
marche lapidarie, simboli, stemmi e iscrizioni a Pelago	85
Cinzia Jelencovich	
Appendici	99
Regesto dei documenti d'archivio	101
Giuseppina Carla Romby, Margherita Cricchio	
Regesto dei simboli e delle epigrafi rinvenuti a Pelago	159
Cinzia Jelencovich	
Bibliografia	171

Alessandro Merlo
Università degli Studi di Firenze
coordinatore dell'Unità di Ricerca DM_SHS

Nel maggio del 2015, il Comune di Pelago ha interpellato l'Unità di Ricerca DM_SHS (*Documentation and Management of Small Historical Settlements*), afferente al DIDA (Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze), per valutare la possibilità di intraprendere un percorso progettuale partecipato volto alla riqualificazione della piazza Lorenzo Ghiberti.

Obiettivo dell'Amministrazione comunale è infatti quello di valorizzare l'intero centro storico a partire dal suo spazio più rappresentativo. In vista di tale fine è stata stipulata una convenzione tra il Comune di Pelago e l'U.d.R. (rep. 2455/115, prot. 118144 III/13 del 15.09.2015; atto aggiuntivo rep. 2457/115, prot. 118152 III/13 del 15.09.2015) che prevede lo studio della piazza e delle aree adiacenti e, successivamente, la redazione di una proposta progettuale in grado di rendere nuovamente vitale questo comparto urbano.

A dispetto della relativa fama che piazza Ghiberti e il castello di Pelago hanno acquisito negli ultimi decenni grazie ad un turismo, ancora marcatamente forestiero, capace di entusiasinarsi davanti alle forme cristallizzate della storia, sono del tutto assenti degli studi scientificamente probanti sulle vicende storico-urbane del borgo *extra moenia*. A eccezione delle scarse informazioni presenti nell'ancora insuperato volume *Pelago. Storia, monumenti, opere d'arte*¹ — al quale si rimanda per inquadrare nella giusta prospettiva gli avvenimenti legati al castello — sono limitate le notizie sulla *platea communis*.

Il primitivo insediamento *extra moenia* del castello di Pelago si è configurato attraverso i secoli, prima come *burgus* artigiano e, successivamente, come mercatale. Nel corso dell'Ottocento fino al secondo dopoguerra ha continuato ad essere l'unico polo commerciale dell'abitato, oltre che il principale spazio di rappresentanza, sul quale si sono attestate, fin dal XVI secolo, alcune architetture di pregio.

Negli ultimi sessant'anni, il mutato panorama socio-economico della nazione ha spinto molti abitanti dei piccoli centri storici italiani a lasciare i propri paesi; chi è rimasto ha preferito, in genere, abbandonare le proprie residenze nel centro storico, spesso in cattivo stato di manutenzione e prive di qualsivoglia *comfort*, per spostarsi in nuovi alloggi, il più delle volte appartamenti in piccoli condomini, oppure villette isolate, in base allo *status* sociale raggiunto.

Pelago non è rimasta indenne da tale fenomeno, nonostante il numero dei suoi abitanti sia tornato a crescere negli ultimi decenni, grazie alla 'immigrazione di ritorno' (figli di extracomunitari e famiglie in fuga dalle metropoli).

¹ Colivicchi E., Meoni L., Spinelli R. 1985, *Pelago. Storia, monumenti, opere d'arte*, casa editrice Fatatrac, Firenze.

Gli investimenti necessari per assicurare livelli di sicurezza e di agio ai fabbricati del centro storico adeguati alle richieste della società contemporanea hanno comunque fatto sì che molti residenti trasferissero altrove sia la dimora sia le attività commerciali, pur mantenendo generalmente la proprietà dei fabbricati. Il mancato utilizzo e la scarsa, o assente, manutenzione hanno nel tempo impoverito la piazza Ghiberti delle sue funzioni originarie e oggi, di fatto, è utilizzata come parcheggio per chi continuano a risiedere nelle abitazioni che vi prospettano. Le principali attività del paese, Comune compreso, si sono spostate nelle aree limitrofe, spesso in manufatti anonimi, ma di recente costruzione, in più stretta aderenza con la viabilità principale.

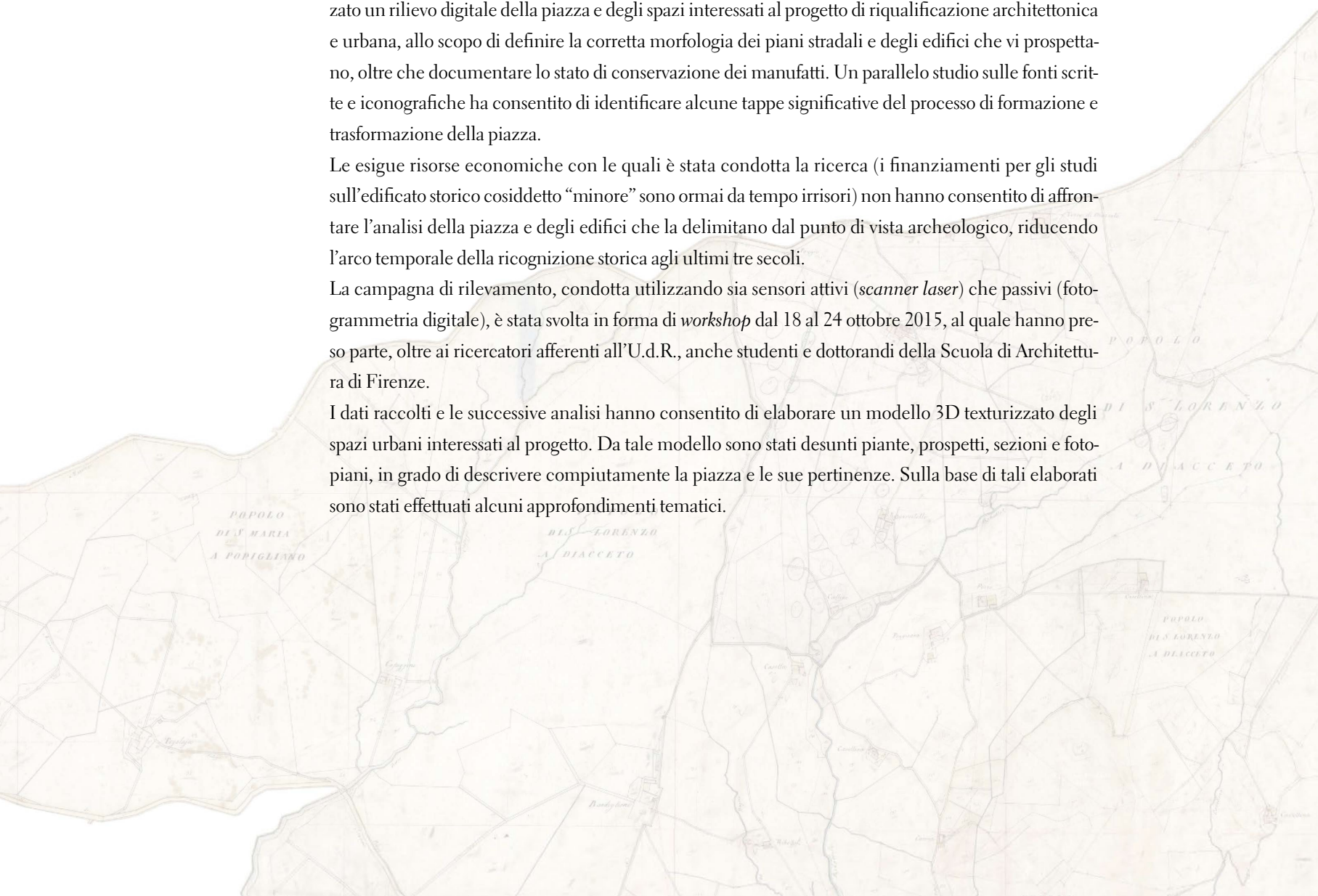
La ricerca è stata suddivisa in più fasi: rilievo e documentazione, elaborazione di proposte progettuali, redazione di un progetto definitivo, consulenza per la realizzazione dell'opera.

I contributi contenuti in questo volume sono relativi alla prima fase, durante la quale l'U.d.R. ha realizzato un rilievo digitale della piazza e degli spazi interessati al progetto di riqualificazione architettonica e urbana, allo scopo di definire la corretta morfologia dei piani stradali e degli edifici che vi prospettano, oltre che documentare lo stato di conservazione dei manufatti. Un parallelo studio sulle fonti scritte e iconografiche ha consentito di identificare alcune tappe significative del processo di formazione e trasformazione della piazza.

Le esigue risorse economiche con le quali è stata condotta la ricerca (i finanziamenti per gli studi sull'edificato storico cosiddetto "minore" sono ormai da tempo irrisori) non hanno consentito di affrontare l'analisi della piazza e degli edifici che la delimitano dal punto di vista archeologico, riducendo l'arco temporale della ricognizione storica agli ultimi tre secoli.

La campagna di rilevamento, condotta utilizzando sia sensori attivi (*scanner laser*) che passivi (fotogrammetria digitale), è stata svolta in forma di *workshop* dal 18 al 24 ottobre 2015, al quale hanno preso parte, oltre ai ricercatori afferenti all'U.d.R., anche studenti e dottorandi della Scuola di Architettura di Firenze.

I dati raccolti e le successive analisi hanno consentito di elaborare un modello 3D texturizzato degli spazi urbani interessati al progetto. Da tale modello sono stati desunti piante, prospetti, sezioni e fotopiani, in grado di descrivere compiutamente la piazza e le sue pertinenze. Sulla base di tali elaborati sono stati effettuati alcuni approfondimenti tematici.



Il rilievo integrato



Alessandro Merlo

Università degli Studi di Firenze
coordinatore dell'Unità di Ricerca DM_SHS

La campagna di rilevamento digitale della piazza Ghiberti è stata condotta con sensori attivi (*scanner laser*) e passivi (fotogrammetria) supportati da un'unità topografica di appoggio (*total station* Leica TS02). Nel primo caso è stato impiegato uno scanner Z+F Imager 5600 H e nel secondo una fotocamera reflex digitale Canon Eos 70D con obiettivo IS-STM18-135 mm f 3.5/5.6.

I dati derivati dalle scansioni hanno permesso di documentare lo stato dei luoghi all'ottobre del 2015, attraverso un modello 3D discontinuo 'a nuvola di punti' e un modello 3D *mesh* texturizzato che consentono di raffigurare l'intero spazio urbano con una precisione di ± 1 cm, ben al di sopra di quella in genere richiesta per un rilievo urbano.

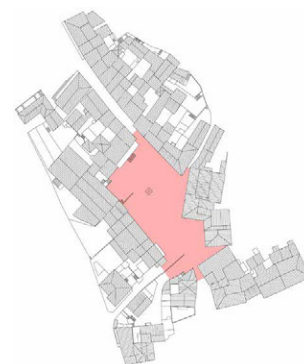
Le 39 scansioni sono state allineate tra loro mediante il *software* Leica Cyclone, impiegando sia le sfere, presenti in ogni scena in numero non inferiore a tre, sia i punti ben identificabili sulle architetture, rilevati mediante stazione totale.

Dalle 1905 immagini fotografiche (900 per i fronti e 1005 per la pavimentazione), elaborate con il *software* Agisoft Photoscan (i fronti sono stati allineati con i dati del rilievo topografico utilizzando dai 12 ai 30 punti noti, mentre per la pavimentazione i punti impiegati, estrapolati dalle scansioni laser, sono stati 60), è stato a sua volta ricavato un modello 3D texturizzato utilizzando i dati cromatici derivati dalle stesse immagini, il cui valore del bianco è stato bilanciato utilizzando un *color checker*.

La rappresentazione convenzionale della piazza (pianta, prospetti e sezioni) ha costituito sia l'imprescindibile supporto bidimensionale sul quale riportare con estrema attendibilità gli esiti delle analisi svolte nei vari ambiti disciplinari coinvolti nella ricerca, sia l'oggetto precipuo degli studi geometrici e dimensionali in grado di svelare, laddove esistenti, le regole compositive con le quali l'abitato si è andato conformando nel corso dei secoli.

Nel primo caso sono state elaborate due sezioni ambientali e la pianta alla quota dei piani terra degli edifici, restituite in scala 1:100; nel secondo è stato possibile evincere le relazioni esistenti tra gli edifici e l'orografia della collina sui quali si attestano, così come i rapporti che intercorrono tra gli edifici stessi, i vani ipogei e il pozzo.

I fotopiani, infine, permetteranno di analizzare i fenomeni di degrado dei fronti, sia per ciò che concerne la materia sia per la presenza di elementi incongrui per tipologia, forma e colore.

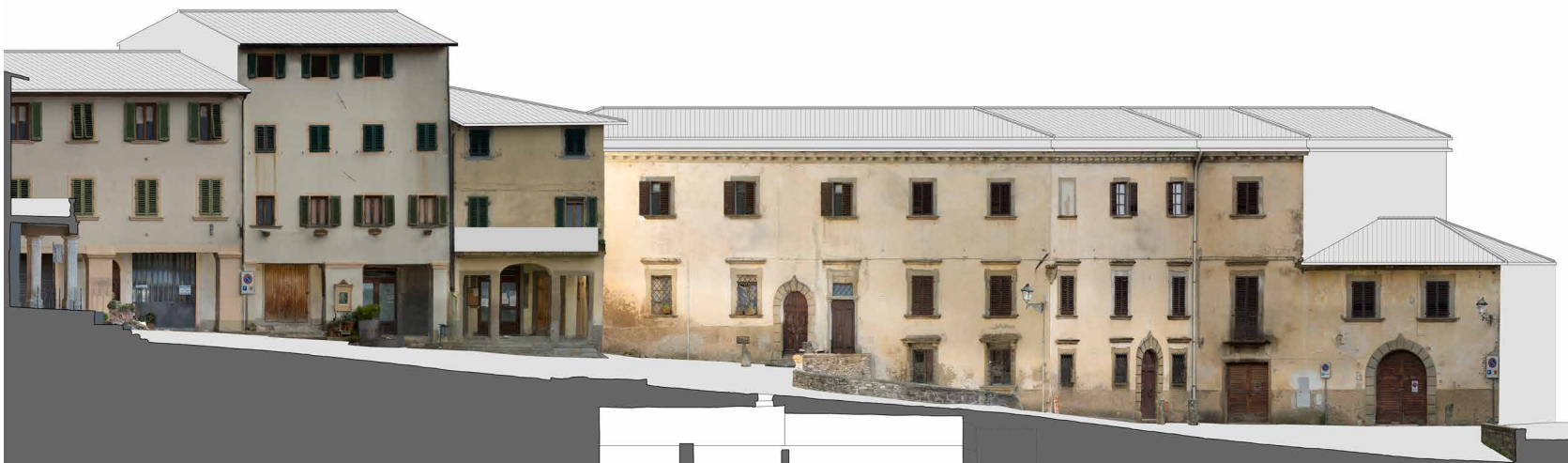
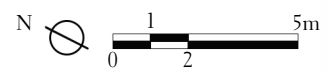


pagina a fronte
Catasto Generale della Toscana,
1822, Comunità di Pelago,
sezioni H e I

in alto
Pianta

in basso
Fotopiano dei prospetti
Sud-Ovest e Nord-Est







Geometrie sottese



La particolare morfologia della piazza Ghiberti di Pelago sembra, anche a un occhio inesperto, essere governata da geometrie elementari e da dimensioni ricorrenti che stabiliscono mutue relazioni tra il pieno dei fabbricati e il vuoto dello spazio pubblico.

Lo studio di tali nessi geometrico-dimensionali, condotto anche attraverso l'analisi metrologica, può concorrere efficacemente a stabilire l'esistenza o meno di un'intenzione progettuale alla base della conformazione della piazza, a oggi non supportata da alcun documento¹.

Anche se i primi progetti di piazze giunti fino ai nostri giorni sono databili al XV secolo, ciò non significa che nei 'secoli bui' non esistesse attività pianificatoria²; d'altro canto, dalle ricerche storiografiche è noto che in epoca alto-medievale le delicate questioni legate allo *ius aedificandi*, e in particolare alla cessione ai privati delle aree appartenenti alla comunità, erano rigidamente normate sulla base di editti e regolamenti tesi a tutelare i diritti delle parti in causa³. È pertanto plausibile ipotizzare che molti degli spazi urbani duecenteschi e trecenteschi siano stati conformati seguendo un preciso disegno, sulla base del quale venivano individuate le proprietà, stabiliti i rispettivi confini e quantificata la superficie dei singoli appezzamenti, anche al fine di una corretta tassazione⁴.

Gli studi metrologici⁵ hanno tratto beneficio negli ultimi decenni dalla indiscutibile precisione dei rilevamenti condotti attraverso l'uso di sensori, attivi e/o passivi, che hanno prodotto dei rilievi digitali con un errore nullo sulle ampiezze angolari e inferiore al centimetro sulle lunghezze (alla scala urbana)⁶.

La piazza di Pelago è caratterizzata da una orografia molto articolata e da un dislivello di 4 metri tra la 'cima' di piazza e il 'piede' della stessa. Non sembrerebbe pertanto corretto condurre degli studi geometrico-dimensionali a partire da enti geometrici rappresentati su di un piano orizzontale (aventi pertanto la stessa quota) utilizzando il sistema mongiano delle proiezioni ortogonali. È noto invece come

¹ Guidoni E. (ed.) 2006, *Le piazze italiane dal Medioevo all'Ottocento: progettazione, vedute, metrologia*, Kappa, Roma.

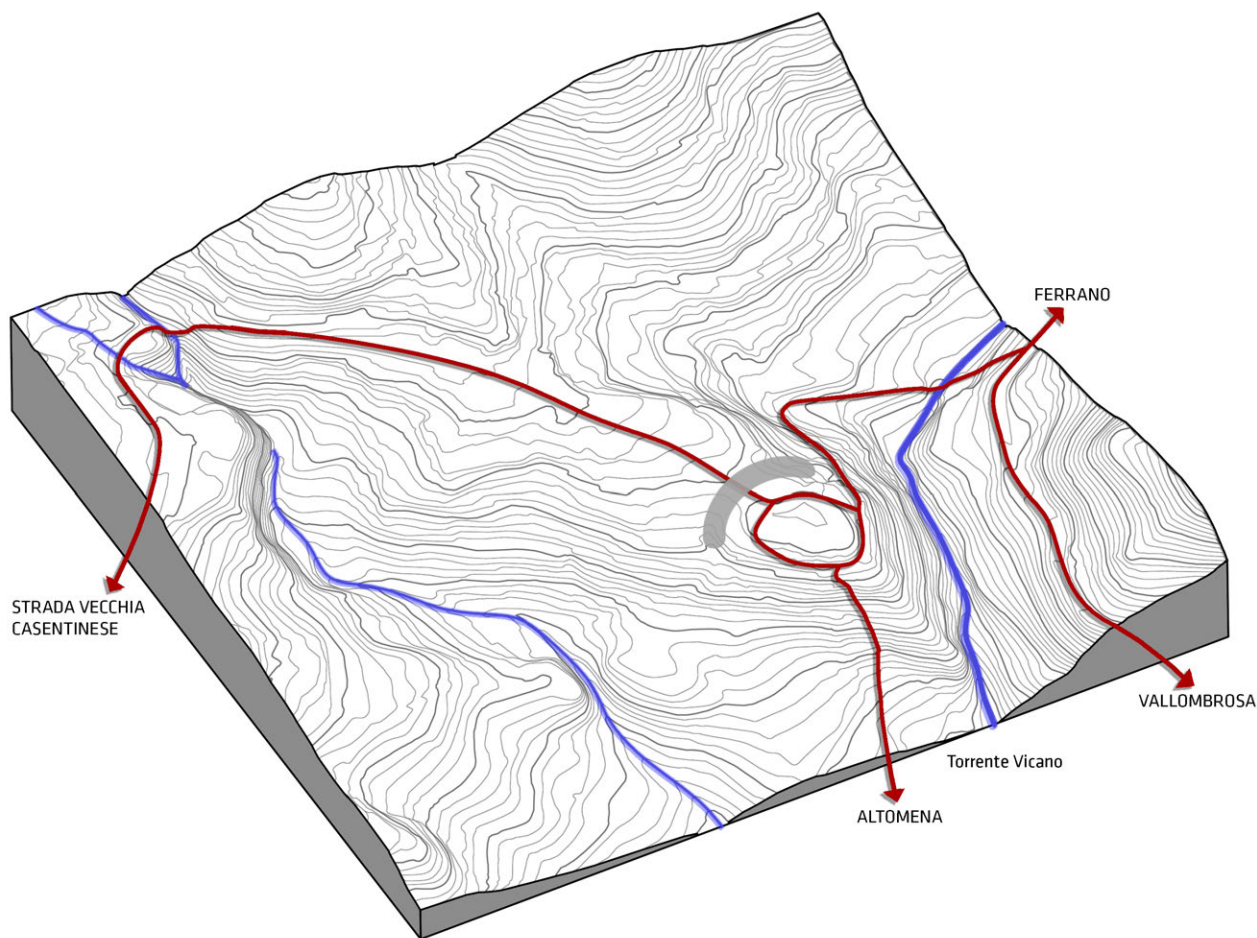
² Cfr. Cerasi M. 1976, *Lo spazio collettivo della città. Costruzione e dissoluzione del sistema pubblico nell'architettura della città moderna*, Mazzotta, Milano.

³ Grossi P. 1992, *Il dominio e le cose: percezioni medievali e moderne dei diritti reali*, Giuffrè, Milano; in particolare: *Naturalismo e formalismo nella sistematica medievale delle situazioni reali*.

⁴ Guidoni E. 1998, *Piazza*, in *Enciclopedia dell'Arte Medievale*, Treccani, Roma.

⁵ Bartoli M.T. 2009, *Santa Maria Novella a Firenze: algoritmi della scolastica per l'architettura*, Edifir, Firenze.

⁶ La lettura dei dati è stata inoltre avvantaggiata, in questo specifico caso, dall'uso dei software CAD, che hanno permesso di compiere analisi molto più dettagliate e soprattutto attendibili rispetto al recente passato.



Modello 3D del territorio di Pelago con evidenziati l'acrocoro sul quale poggia il castello e la viabilità storica

sin dall'antichità gli agrimensori fossero in grado di disegnare su di una tavola non solo oggetti appartenenti a uno stesso piano — misurando le distanze reciproche e gli angoli compresi —, ma anche manufatti posti a quote diverse; un sapere trasmesso attraverso i secoli e mai dimenticato, come dimostra la *Descriptio Urbis Romae* di Leon Battista Alberti⁷. Strumenti quali il Corobate (già utilizzato dai Romani per la misura dei dislivelli), il Bastone di Giacobbe (o Baculo, per la determinazione indiretta di altezze e distanze, XIII secolo) e la Tavoleta Pretoriana (fine XVI secolo, strumento integrato per i rilevamenti topografici) consentivano non solo di realizzare misure e di trascriverle su di un foglio, ma anche di riportare in campagna dei punti fissi stabiliti *a priori* su di un disegno⁸.

Per comprendere la conformazione assunta lungo i secoli dalla piazza Ghiberti non è possibile prescindere dall'analisi delle particolari condizioni geografiche, orografiche e paesistiche che caratterizzano il territorio che la ospita, nonché dalla volontà politica di chi volle realizzare il mercatale di Pelago. La piazza, a ridosso del secondo circuito di mura, si trova in prossimità della porta di accesso al castello,

⁷ Vagnetti L. 1968, *La "Descriptio Urbis Romae": uno scritto poco noto di Leon Battista Alberti (contributo alla storia del rilevamento architettonico e topografico)*, Quaderno n. 1 dell'Istituto di Elementi di Architettura e Rilievo dei Monumenti, Genova.

⁸ Masci M. 2005, *Gli antichi strumenti di misura*, in E. Mandelli (ed.), *I percorsi del Principe a Firenze. Rilievo integrato tra conoscenza e lettura critica*, Alinea, Firenze.

dove convergevano *ab antiquo* il diverticolo⁹, che dalla strada Casentinese conduce al *castrum*, il percorso proveniente da Altomena e quello per il monastero di Vallombrosa.

In quello che fu inizialmente un borgo artigiano — provvisto di pozzo e quindi dell'acqua necessaria anche ai processi produttivi — nel quale si lavora la lana che proveniva dal contado circostante e, verso-similmente, un caravanserraglio lungo il cammino verso il passo della Consuma o il monastero di Vallombrosa, i primitivi edifici dovettero attestarsi in prossimità della porta e ai lati del percorso di crinale che giunge al castello, senza un progetto preordinato. Come invece è già stato ipotizzato da altri studiosi, l'attuale conformazione della piazza è verosimilmente frutto di un intervento regolatore¹⁰ e, potremmo affermare senza incorrere in errore, realizzato grazie all'impiego di considerevoli risorse economiche e di maestranze specializzate, senza le quali non sarebbe stato possibile modellare il terreno e trasformare il primitivo cammino in un'ampia piazza¹¹. L'analisi della conformazione orografica del sito ha messo infatti in evidenza come il suo piano di calpestio sia in gran parte artificiale e come gli edifici che ne definiscono il margine funzionino effettivamente da strutture di contenimento dell'intero invaso¹². Un progetto di simile portata non avrebbe potuto essere attuato se non vi fosse stata la chiara volontà da parte di Firenze di potenziare il ruolo commerciale della cittadina, dotandola di idonei spazi per la mercatura. Posteriore, almeno per quanto concerne il caso in esame, è l'attribuzione di significati culturali e sociali alla piazza, ai quali sono presumibilmente imputabili le successive trasformazioni, in particolare quelle sei-settecentesche, di cui l'attuale *facies* è debitrice.

Indagine geometrico-dimensionale della piazza

L'area Nord-occidentale della piazza presenta due lati tra loro ortogonali; il braccio Nord-Ovest compreso tra il punto (1) e il punto (2) misura 60 braccia fiorentine (1 braccio fiorentino equivale a 0.583626 metri) esprimibili anche come 12 canne (1 canna agrimensoria = 5 br. f.ne). Sul lato Sud-Ovest le 30 br. individuano esattamente il cantonale (A) del corpo che avanza all'interno della piazza; la superficie di tale corpo misura 5x30 br. Sul lato ortogonale, la loggia oggi esistente, che può essere letta come una addizione allo spazio pubblico della piazza, è iscrivibile, se pur con minore precisione, in rettangolo di 5x28 br.

Gli altri lati del quadrato di 60x60 br. (pari a 144 canne quadre) non individuano, oggi, nessun elemento architettonico che può essere messo in relazione con la maglia.

⁹ Percorso di mezzacosta dalla strada Casentinese fino all'Oratorio del Crocifisso e poi di crinale fino al castello.

¹⁰ Pirillo P. 1985, *Storie di feudi, di castelli e di ricchiorefici: Pelago e il suo territorio nel basso medioevo*, in Colivicchi E., Meoni L., Spinelli R., *Pelago. Storia, monumenti, opere d'arte*, casa editrice Fatatrac, Firenze, p. 18.

¹¹ D'accordo con Guidoni, è possibile distinguere le piazze in base ad alcune categorie legate ai caratteri morfologici e percettivi dello spazio urbano: piazze allungate a doppia e semplice concavità, piazze a slargo triangolare, piazze con fondale, piazze a divergenza prospettica, piazze con elemento isolato centralizzante, sistemi simmetrici complessi, piazze a esedra subordinate a un fondale, piazze giardino ottocentesche (Guidoni E. 1992, *Gli spazi, i monumenti, i materiali: storia e interpretazione*, in Laura Barbiana (ed.), *La piazza storica italiana*, Marsilio, Venezia).

¹² Tra i fattori che concorsero alla definizione della piazza, quello relativo al dato morfologico ha pertanto inciso forse più di ogni altro.

Il Palazzo Marchionni, risalente al XVII secolo, rappresenta una cesoia nello spazio della piazza, introducendo una nuova direzionalità. L'interesse per l'edificio in questo caso è duplice: in primo luogo è necessario verificare se vi è una relazione geometrico-dimensionale tra i lati liberi del manufatto; secondariamente è possibile accertare se esiste una *ratio* tra la nuova direzione e quella definita dalla prima griglia.

I due lati liberi del palazzo non sono perpendicolari tra loro; circostanza di non secondaria importanza poiché incide sulla costruzione geometrica che stabilisce, attraverso il semplice ribaltamento di un lato sull'altro e la successiva ripetizione della misura, il rapporto dimensionale tra i due fronti. Il lato corto non è esprimibile con una misura intera, ma è approssimabile per eccesso alle 19 br.; il lato lungo, doppio del primo, è conseguentemente di 38 br.

Il prolungamento del lato corto verso Sud-Est individua ancora una volta il punto (A), che acquisisce pertanto una particolare valenza geometrica.

Il rapporto che questa direzione intrattiene con la prima griglia è esprimibile attraverso una *ratio* (x/y sul piano cartesiano) che in questo caso è assimilabile al 4:3. Tale rapporto riveste, sempre dal punto di vista geometrico, una rilevanza non secondaria in quanto consente di controllare, attraverso un triangolo con i lati esprimibili mediante i numeri interi 3,4 e 5, l'angolo retto.

Ipotizzando che la nuova direzione determinata dalla *ratio* 4:3 sia quella corretta, una volta riportata sul punto (A) e prolungata fino al Palazzo Marchionne, generando l'asse (r), individua la posizione "di progetto" del fronte Sud, grazie alla quale le dimensioni prima approssimate dei lati (19x38 br. f.ne) vengono ora espresse correttamente.

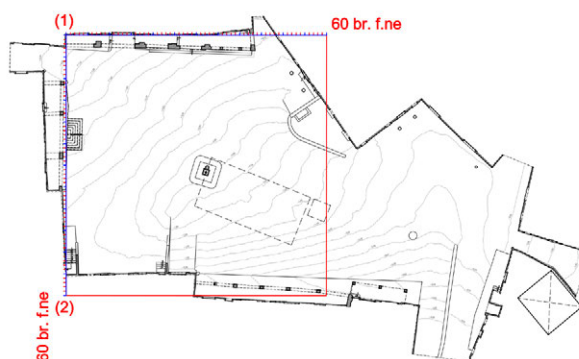
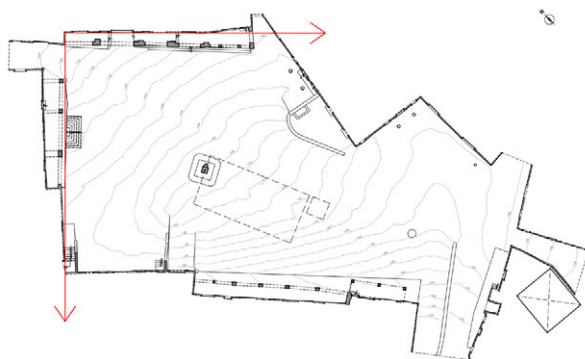
Appoggiando una griglia di 12x12 pertiche su questo nuovo asse (r) e orientandola verso Nord non si scorgono, in prima analisi, relazioni con il tessuto esistente; la sua simmetrica, invece, racchiude la trecentesca torre di accesso alla seconda cerchia muraria, il cui lato meridionale, pertanto, dista esattamente 60 br. dal prospetto Sud del Palazzo Marchionne. In sé la torre presenta una pianta rettangolare che misura 10x11 br.

Le due griglie di 12x12 pertiche, ruotate tra loro di una *ratio* 4:3 utilizzando come cerniera il cantonale (A), determinano l'impianto generale della piazza e la sua figurazione primitiva, modificata nel corso dei secoli con l'aggiunta di edifici che assecondano nuove direzioni.

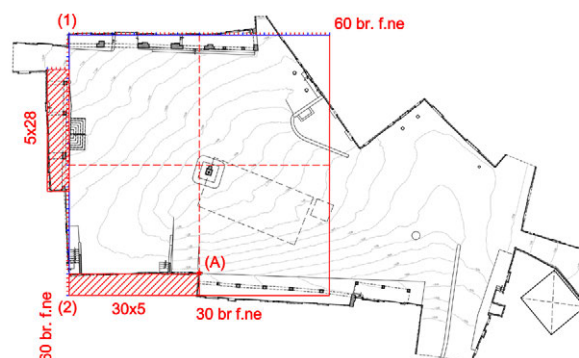
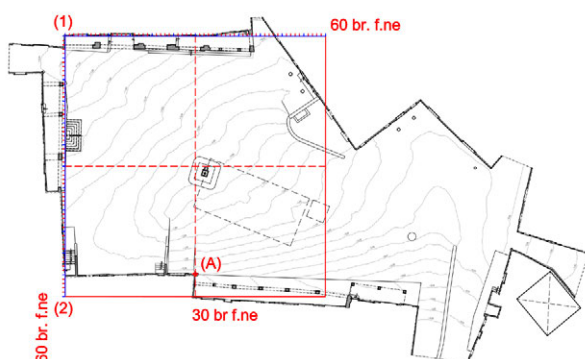
Indagine geometrico-dimensionale delle cisterne ipogee

L'intervento ottocentesco di costruzione delle cisterne costituisce un episodio a sé stante.

Il rilievo digitale ha evidenziato con accuratezza la posizione dei due vani voltati rispetto al perimetro della piazza e alle loro dimensioni. Gli ambienti misurano rispettivamente 12x24 br. il più grande e 4x4 br. f.ne quello più piccolo, separati tra loro da un muro dello spessore di 1 braccio. Tale spessore è presumibilmente lo stesso utilizzato per la costruzione delle pareti perimetrali delle vasche. In superficie, la disposizione delle pietre della pavimentazione denuncia gli interventi che nel tempo sono stati realiz-

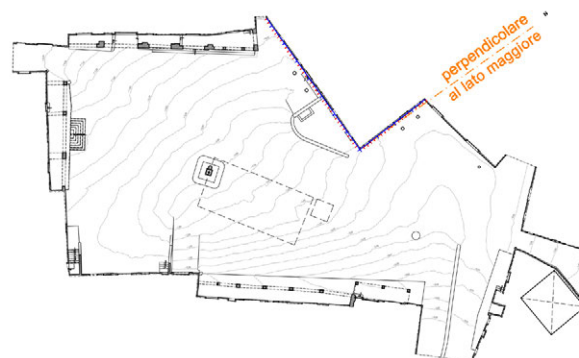
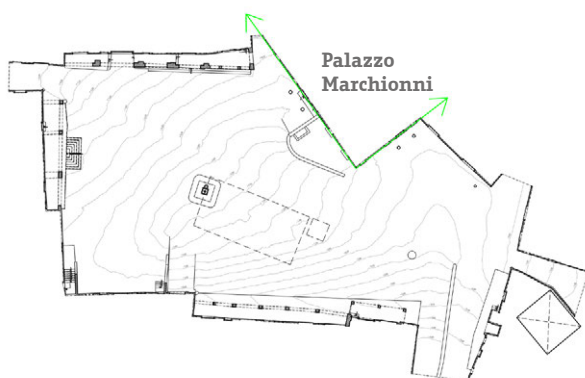


L'area Nord-occidentale della piazza presenta due lati tra loro ortogonali; il tratto Nord-Ovest compreso tra il punto (1) e il punto (2) misura 60 braccia fiorentine (1 braccio fiorentino equivale a 0,583626 metri) esprimibili anche come 12 pertiche (1 pertica = 5 braccia fiorentine)

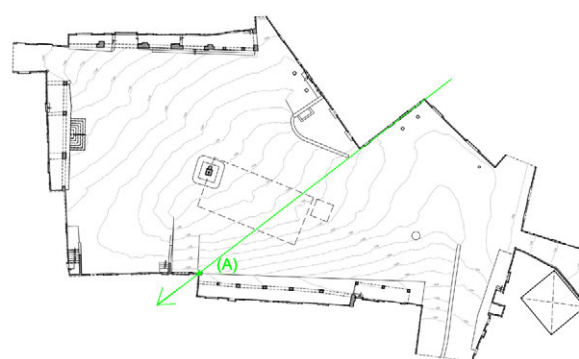
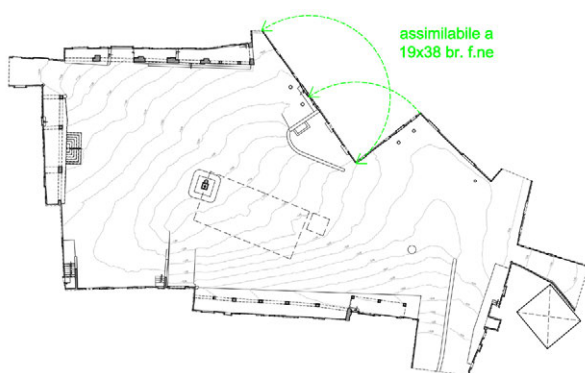


Sul lato Sud-Ovest le 30 braccia individuano esattamente il cantonale (A) del corpo che avanza all'interno della piazza; la superficie di tale corpo misura 5x30 braccia.

Sul lato ortogonale, la loggia oggi esistente è iscrivibile, se pur con minore precisione, in rettangolo di 5x28 braccia.

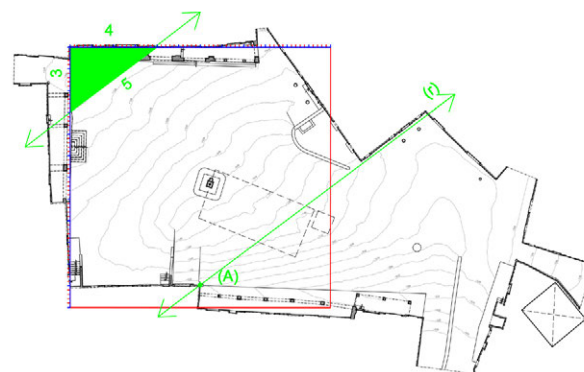
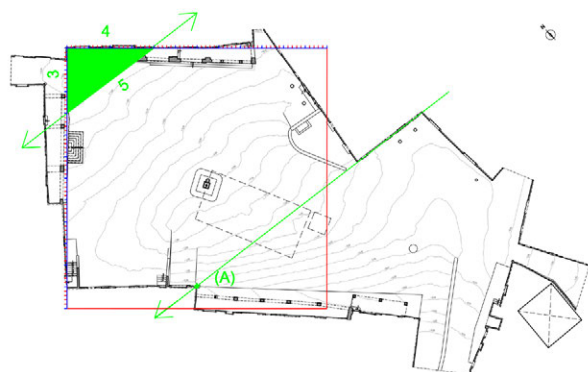


Il Palazzo Marchionni, risalente al XVII secolo, rappresenta una cesoia nello spazio del mercatale, introducendo una nuova direzionalità.

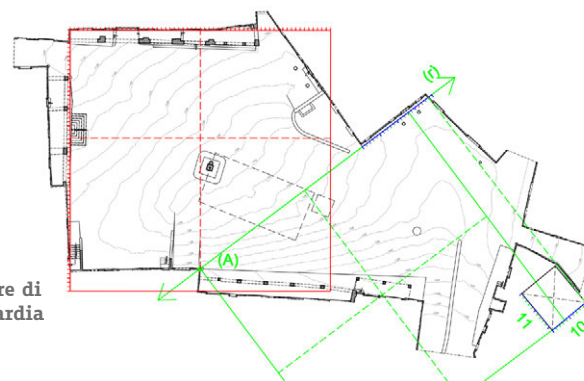
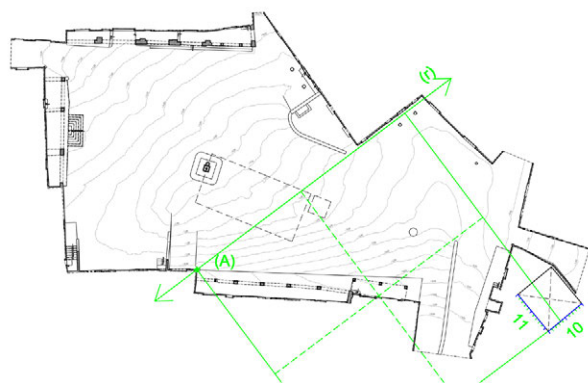


Il lato corto del palazzo non è esprimibile con una misura intera, ma è approssimabile per eccesso alle 19 braccia; il lato lungo, doppio del primo, è conseguentemente di 38 braccia. Il prolungamento del lato corto verso Sud-Est individua ancora una volta il punto (A), che acquisisce pertanto una particolare valenza geometrica

Il rapporto che la direzione intrattiene con la prima griglia è esprimibile attraverso una *ratio* 4:3. L'asse (r) individua la posizione "di progetto" del fronte Sud

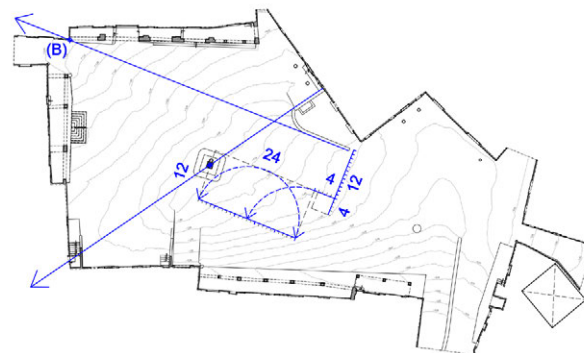
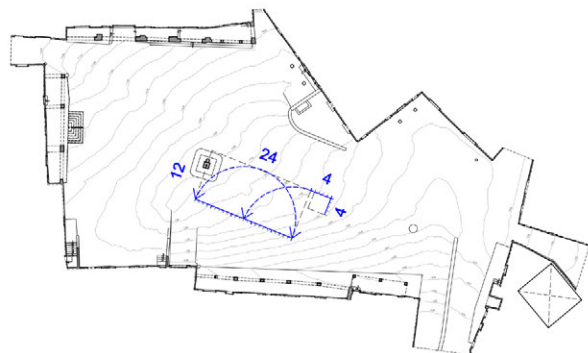


Appoggiando una griglia di 12x12 pertiche sull'asse (r) e orientandola verso Nord si determina la posizione della torre di guardia della *platea communis*, il cui lato meridionale, pertanto, dista esattamente 60 braccia dal prospetto Sud del Palazzo Marchionni. La torre presenta una pianta rettangolare di 10x11 braccia fiorentine



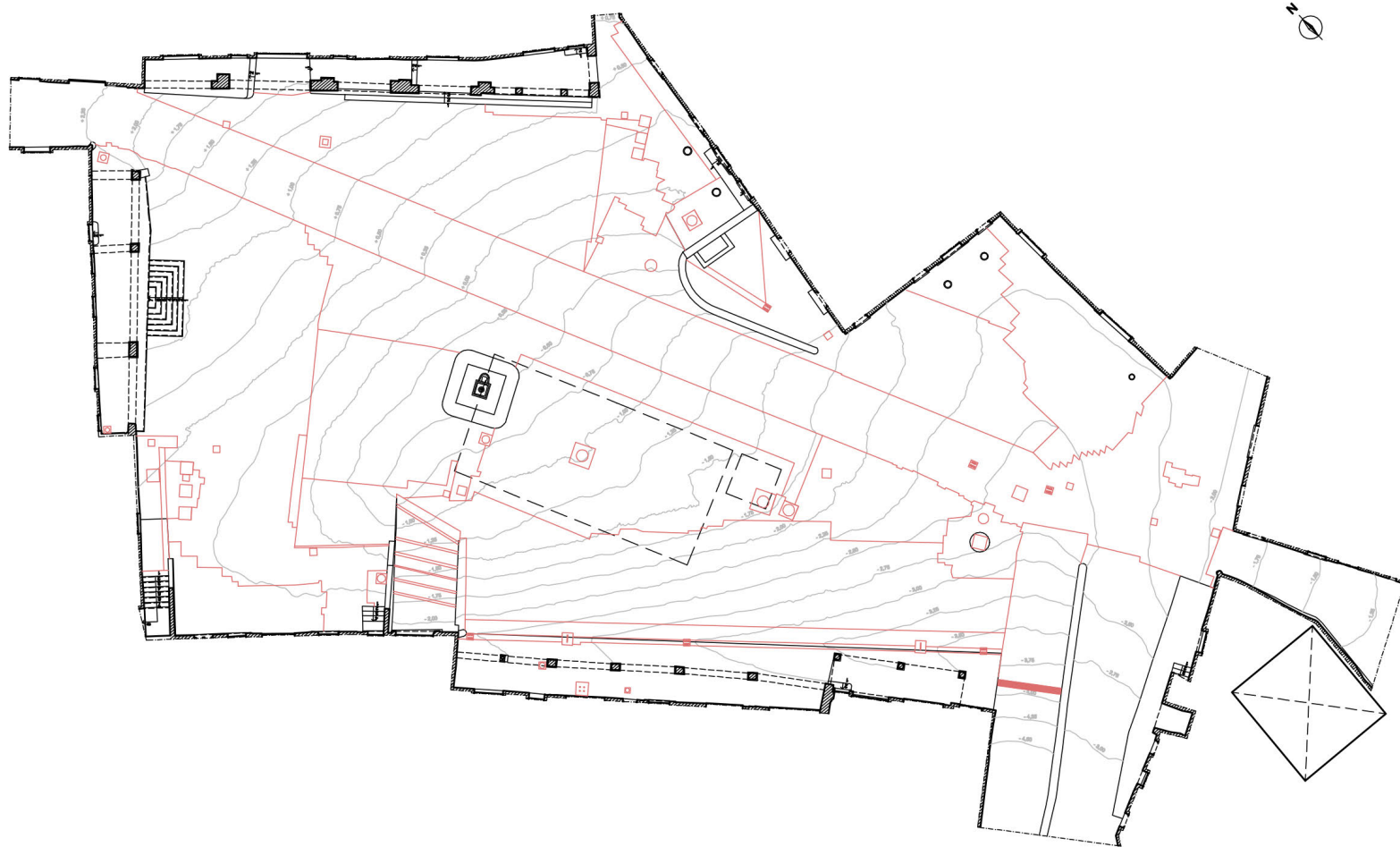
Il rilievo digitale ha evidenziato con accuratezza la posizione dei due vani voltati rispetto al perimetro della piazza e le loro dimensioni.

I due muri a retta, il più lungo dei quali è parallelo ai lati maggiori della cisterna grande, riguardano due elementi noti della piazza: il primo è allineato con il cantonale (B), mentre il secondo, perpendicolare al prospetto principale del Palazzo Marchionni, è allineato con il centro della fonte



zati nel sottosuolo, come ad esempio quelli necessari per il passaggio dei condotti fognari e delle utenze. La realizzazione delle cisterne deve aver comportato una risistemazione integrale della piazza; le volte di copertura dei due vani hanno, verosimilmente, mutato le altimetrie, rendendo necessaria una sopraelevazione generale del piano di calpestio per compensare i sopravvenuti dislivelli (cfr. *Il progetto della pavimentazione*, p. 49).





Lo spessore di 1 braccio fiorentino del muro di separazione è lo stesso utilizzato per la costruzione delle pareti perimetrali delle vasche. In superficie, la disposizione delle pietre della pavimentazione denuncia gli interventi che nel tempo sono stati realizzati nel sottosuolo, come per esempio quelli necessari al passaggio dei condotti fognari e delle utenze

Questa situazione è denunciata in modo palese in prossimità dell'angolo Sud-Ovest del Palazzo Marchionni dove, per non ostruire le finestre preesistenti, è stato necessario realizzare due muri a retta che consentono un salto di quota tra la pavimentazione della piazza, a una quota superiore, e una piccola area di pertinenza prospiciente il fronte, alla quota inferiore.

I due muri a retta, il più lungo dei quali è parallelo ai lati maggiori della cisterna grande, riguardano due elementi noti della piazza: il primo è allineato con il cantonale (B), mentre il secondo, perpendicolare al prospetto principale del Palazzo Marchionni, è allineato con il centro della fonte.

Il parallelismo tra la direzione longitudinale delle cisterne e il muro a retta, che distano tra loro ancora una volta 12 br., così come la presenza del percorso carrabile segnalato da due tagli netti nella pavimentazione, orientato anch'esso nella medesima direzione, fanno propendere per la contemporaneità degli interventi.

Ulteriori rilievi da condurre sugli edifici prospicienti la piazza consentirebbero di approfondire l'analisi geometrico-dimensionale dell'ambiente urbano e di desumere ulteriori indizi finalizzati alla ricostruzione del suo impianto originario. Di pari passo sarebbe opportuno proseguire lo studio della documentazione inedita presente nell'Archivio del Comune, in grado a sua volta di confermare o smentire le ipotesi avanzate in questo contributo.

La piazza Ghiberti, attorno alla quale si è sviluppato il primitivo insediamento *extra moenia* del castello di Pelago, si è configurata attraverso i secoli, prima come *borgus* artigiano e, successivamente, come mercatale. Nel corso del XIX secolo e fino al secondo dopoguerra ha continuato ad essere il principale polo commerciale dell'abitato sul quale si sono attestate, sin dal XIV secolo, alcune architetture di pregio.

I contributi contenuti in questo volume documentano la piazza nei suoi aspetti salienti, in vista dell'auspicabile valorizzazione.

Attraverso il rilievo digitale è stata definita la corretta morfologia dei piani stradali e degli edifici che vi prospettano, oltre che attestato lo stato di conservazione dei manufatti. Un parallelo studio sulle fonti scritte (edite e di archivio) ed iconografiche ha consentito inoltre di identificare alcune tappe significative del processo di formazione e trasformazione della piazza.

Alessandro Merlo è dottore di ricerca e docente strutturato presso la Scuola di Architettura di Firenze dove, dal 2002, è stato incaricato dei corsi di "Rilievo Urbano e Ambientale", "Disegno dell'Architettura" e "Rilievo dell'Architettura". Dal 2014 è direttore del Corso di Perfezionamento post-laurea "Valorizzazione e gestione dei Beni Culturali" e dell'Unità di Ricerca DM_SHS (*Documentation and Management of Small Historical Settlements*). Dal 2012 fa parte, assieme al suo staff, del progetto di cooperazione internazionale *Proyecto La Blanca*, dove è responsabile del rilievo e della documentazione digitale dei siti maya di El Chilonché e La Blanca nel Péten Guatemalteco.

La sua attività di ricerca, che egli conduce a livello internazionale, è rivolta in particolare alla tutela e valorizzazione dei beni culturali, che egli affronta con gli strumenti e le modalità proprie del Disegno e del Rilievo, all'analisi dei processi storici di formazione e trasformazione del costruito, alla sperimentazione di sistemi integrati di rilevamento ed ai metodi di gestione/fruizione delle informazioni (ICT). È membro di società scientifiche, tra le quali l'UID, l'ISUF International ed il CISPOT, ed è nel comitato scientifico di numerose riviste nazionali ed internazionali. Con il DIDA ha già pubblicato: Merlo A., Butini R. (eds.) 2014, *La cartiera Bocci di Pietrabuona. Documentazione e valorizzazione* e Merlo A., Lavoratti G. (eds) 2014, *Pietrabuona. Strategie per la salvaguardia e la valorizzazione degli insediamenti medievali*.